Zur
Klinik urethral mündender überzähliger Ureteren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

genehmigt

von der medizinischen Fakultät der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin.

Von

Hermann Jaffé

aus Berlin.

Tag der Promotion: ~~18. Juni~~ 1914.

Braunschweig

Druck von Friedr. Vieweg & Sohn

1914.

Referent:

Geh. Med.-Rat Professor Dr. K. Franz.

Meiner Mutter.

Unter den zahlreichen Fällen von Entwicklungsanomalien des Urogenitalsystems haben die überzähligen Ureteren eine gewisse Bedeutung erlangt. Während sie früher jedoch fast ausschließlich auf dem Sektionstisch gefunden wurden und nur den pathologischen Anatomen interessierten, so ist jetzt, dank der fortgeschrittenen Untersuchungsmethoden durch Kystoskopie und Ureterenkatheterismus und der Publizierung einer Anzahl von Fällen auch dem Kliniker ihre Diagnose möglich. Damit ist das klinische Interesse an der Sache gewachsen.

Für die Klinik scheidet von vornherein der Teil der Fälle aus, bei dem der oder die abundanten Ureteren zusammen mit den normalen in die Harnblase münden oder sich kurz vorher mit ihnen vereinigen. In ersterem Falle ist zwar die Diagnose in vivo nicht schwer, sie wird indessen mangels jeglicher klinischer Erscheinungen nur hin und wieder als zufälliger Befund beim Kystoskopieren gestellt. Anders verhält es sich, wenn der überzählige Ureter extravesikal ausmündet; hier bleiben Beschwerden extrem selten aus und geben dem Kliniker viel häufiger als die erstgenannten Gelegenheit zur Diagnose und damit ätiologischer Therapie.

In den bisher beschriebenen Fällen ist nach J. P. Hartmann eine Ausmündung des überzähligen Ureters stets in die Urethra oder Vagina, das Vestibulum oder in einen der Gartnerschen Gänge beobachtet.

Am eingehendsten studiert, weil sie am häufigsten auftreten, sind die Fälle der in die Vulva einmündenden überzähligen Harnleiter. Schwarz hat in Bruns „Beiträgen von 1896“ die bis dahin veröffentlichten Fälle dieser Art zusammengestellt; nach ihm

haben Olshausen, Josephson, Küttner u. a. weitere Fälle beschrieben, so daß jetzt etwa acht Fälle in der Literatur mit genauer umschriebenem Krankheitsbild, Verlauf und Therapie bekannt sind. Aus dieser Zusammenstellung hat sich ergeben, daß die Ausmündung meist ganz nahe am Orificium externum urethrae liegt, am hinteren Teil desselben, etwas seitlich.

Von vaginalen Mündungen dritter Ureteren sind nur drei Fälle bekannt geworden; bei allen wurde die Mündung in der vorderen Vaginalwand gefunden.

Klinisch geringeres Interesse im Sinne dieser Arbeit beanspruchen die zwei Fälle von Mündungen in einen Gartnerschen Gang, weil es sich nicht um überzählige Ureteren handelt und weil beidemal die Föten nicht lebensfähig waren.

Über Mündungen überzähliger Ureteren in die Urethra finden sich in der Literatur vier Fälle. Sie seien zunächst in extenso hier angeführt.

Erster Fall. Kolisko.

Es handelt sich um eine 21jährige Frau, bei der die Anomalie erst bei der Sektion gefunden wurde. Der Tod war durch eine mit dieser Mißbildung nicht im Zusammenhang stehende Krankheit erfolgt. Während des Lebens hatte Inkontinenz nicht bestanden. Die linke Niere war vollkommen normal; ihr einziger Ureter mündete an normaler Stelle. Von der normal großen rechten Niere gingen zwei Harnleiter ab, von denen der zum unteren Nierenteil gehörige regelrecht an homologer Stelle in die Blase ging. Der zweite Harnleiter, der von dem oberen Drittel seinen Ursprung nahm, war stark dilatiert. Er trat gleich dem normalen in die Blasenwand ein, zog sich in dieser hin, die Blasenschleimhaut nach dem Cavum zu wulstförmig auftreibend, um nach einer Strecke schließlich in die Urethra zu gelangen.

Zweiter Fall. Erlach.

Auch hier wies die eine, linke, Niere keine Besonderheiten auf. Die rechte Niere war relativ groß; sie besaß zwei Becken, von denen je ein Ureter abging. Der obere Ureter verlief hier direkt in die Blase, während der untere bis zur Gegend des

Sphincter hin in normaler Weite, unterhalb des Sphincter vesicae kystenartig dilatiert, direkt in die Harnröhre mündete. Auch dieser Fall war merkwürdig durch den Mangel von klinischen Erscheinungen, insbesondere von Inkontinenz.

Dritter Fall. Tauffer.

14jähriges Mädchen leidet seit ihrer Geburt an Harnträufeln. Nach mehrfachen Versuchen gelang es schließlich, als Ursache im oberen Drittel der Urethra links hinten eine Öffnung festzustellen, durch die ein Ureterenkatheter nach oben links hin eingeschoben werden konnte. Aus dem Katheter floß der Urin tropfenweise ab. Mit Hilfe des Kystoskopes konnte man die Einmündung zweier Ureteren in die Blase an gewöhnlicher Stelle beobachten. Daneben zeigte das Kystoskop, wenn man die von der Urethra eingeschobene Sonde bewegte, in der Blasenwand eine durch die Bewegung hervorgerufene, dem Verlauf der Sonde entsprechende Schleimhautfalte, ohne daß die Sonde in der Blase sichtbar wurde. Da durch den Katheter der Urin konstant abträufelte, der Katheter aber nicht in der Blase war, so konnte es sich nur um einen überzähligen Ureter handeln mit der Mündung in die Harnröhre. Der Ursprung des überzähligen Ureters blieb unentschieden. Therapeutisch ging man so vor, daß nach Eröffnung der Blase, mit Hilfe einer in den aberranten Ureter eingeführten Sonde, innerhalb der Einmündung des linken Ureters und oberhalb derselben deren Wand gegen die Höhle vorgewölbt und in der Längsrichtung aufgeschnitten wurde. Der Sondenknopf wurde nun in der Blase sichtbar. Das periphere Ende wurde verschorft, nachdem es reseziert worden war; aus dem proximalen Teil entleerte sich der Urin prompt in die Blase. Das Ureterende war in der Blasenwand derart gut fixiert, daß zur Sicherung der Einmündung nichts Besonderes getan zu werden brauchte. Nach Schließung der Blase und der Bauchwunde folgte reaktionslose Heilung.

Vierter Fall. Stolze.

Stolzes Patientin war ein acht Jahre altes Mädchen, das von Jugend auf an leichter Inkontinenz gelitten hatte, im übrigen stets gesund war. Im Anschluß an ein Trauma entwickelte sich bei

dem Kind ein Tumor in der linken Nierengegend; bei Druck auf denselben entleerte sich Eiter aus der Urethra. Der kathetrisierte Urin war klar. Chromokystoskopie ergab: Rechterseits eine Ureterenmündung mit promptem, intensivem Blaustrom. Anfang der Blauelemination elf Minuten nach der Injektion. Auch links eine Uretermündung. Sie zeigt anfangs deutliche Kontraktionen mit farblosem Harnwirbel. Plötzlich kommt ein deutlich blau gefärbter, ganz kurzer, kraftloser Harnstrahl. Es wiederholt sich dieses Spiel von frustranen Kontraktionen und blau gefärbtem Harnwirbel.

Dieses verlangsamte Tempo der Ejakulationen links im Verein mit der geringen Propulsionskraft des Blauwirbels läßt auf ein Hindernis im Urinabfluß schließen. Die gestellte Diagnose: Doppeltes Nierenbecken links, deren eines vereitert und mit seinem Ureter in die Harnröhre ausmündet, wurde bei der vorgenommenen Nephrektomie bestätigt. Das obere Nierenbecken war vereitert; sein Ureter, der gut kleinfingerdick war, wurde bis in das kleine Becken verfolgt und exstirpiert. Patientin geheilt.

Über einen fünften Fall aus der Klinik des Herrn Geh. Rat Franz, Kgl. Charité, will ich im folgenden berichten.

Die 22 Jahre alte verheiratete Frau R. kam im Januar 1913 in die Poliklinik für Frauenkrankheiten der Charité wegen Schmerzen im Leibe und eitrigen Ausflusses. Die Schmerzen hatten keinen bestimmten Charakter; sie saßen angeblich in der linken Bauchseite und gingen oft hoch hinauf. Die Untersuchung ergab eine bewegliche Retroflexio uteri, Druckempfindlichkeit in der linken Adnexgegend. Krankheitsbild und Befund führten zunächst zur Diagnose Pyosalpinx, wogegen Duschen mit heißer Luft und heiße Spülungen verordnet wurden. Bei wiederholten Untersuchungen wurde jedoch eines Tages eine ganz flache, prallelastische Geschwulst unter der vorderen Scheidenwand entdeckt, welche auch nach Entleerung der Blase bestehen blieb. Die Blase enthielt klaren Urin. Bei nochmaligem Katheterismus mit dünnem Katheter unter Hingleiten an der hinteren Urethralwand kam man plötzlich in eine geräumige Höhle, welche 35 ccm ganz eitriger, stinkender Flüssigkeit entleerte, die als Urin erkannt wurde. Danach wurde die

Diagnose auf ein sehr geräumiges, flaches Harnröhrendivertikel gestellt; die Urethroskopie schien sie zu bestätigen. Der Patientin wurde die Aufnahme zwecks Operation angeraten.

Die genaue Anamnese ergab, daß die Eltern, zwei Geschwister, sowie Ehemann und Kind gesund sind. Kinderkrankheiten will die Patientin nie gehabt haben. Mit 16 Jahren wurde sie wegen Blasenkatarrhs drei Wochen mit Erfolg behandelt. Die Menses begannen mit 13 Jahren; sie waren stets regelmäßig alle vier Wochen, seit der Entbindung am 5. Mai 1912 regelmäßig alle fünf Wochen von vier bis fünf Tagen Dauer, ohne Schmerzen. Ihre letzte Regel hatte sie am 1. bis 4. Juni 1913. Die oben genannte Entbindung war leicht und spontan verlaufen, auch das Puerperium war nach Angaben der Patientin normal. Fehlgeburten hatte die Patientin nicht. Sie gab ferner an, daß bald nach ihrer Entbindung sich Harnträufeln einstellte. Diese Urininkontinenz blieb dauernd bestehen, doch kam es zuweilen vor, daß es einen ganzen Tag überhaupt nicht tropfte. An solchen Tagen hatte die Patientin stets Fieber und starke Schmerzen von der oben geschilderten Lokalisation. Tags darauf, so gab die Patientin weiter an, tropfte der Urin merklich stärker als sonst. Daneben konnte die Patientin in ganz normaler Weise, also willkürlich, ohne Beschwerden Urin lassen, dessen Menge wechselte.

Er war stets klar. Beim Stuhlgang war die Patientin gleichfalls ohne Beschwerden. Sie erklärte noch mit großer Bestimmtheit, daß sie vor der Entbindung niemals Harnträufeln hatte. Ihren Zustand hielt sie für eine Begleiterscheinung der Entbindung, ohne viel Gewicht darauf zu legen. Eine venerische Infektion wurde verneint.

Es handelte sich um eine mittelgroße Frau in gutem Ernährungszustand; die Haut und die sichtbaren Schleimhäute hatten eine frische und gesunde Farbe; keine Ödeme. Herz und Lungen waren gesund, das Abdomen nicht aufgetrieben; Leber, Milz, Nieren waren nicht nachweislich vergrößert, letztere insbesondere nicht druckempfindlich. Die Gegend der Adnexe war jetzt schmerzfrei.

Die Untersuchung der Genitalorgane ergab eine leicht klaffende Vulva. In der vorderen Scheidenwand fühlte man mitunter eine

haselnußgroße Vorwölbung, die unabhängig von dem Füllungszustand der Blase auftrat. Die Vaginalschleimhaut war normal, der Kanal mäßig weit; in ihm befand sich eine geringe Menge einer Flüssigkeit von urinösem Charakter. Die Portio uteri war pilzförmig, etwas vor der Führungslinie gelegen, das Orificium externum für die Fingerkuppe eingängig, der Cervikalkanal geschlossen. Das Corpus uteri lag retroflektiert, war nicht vergrößert, beweglich, von ziemlich derber Konsistenz. Die Parametrien waren beiderseits frei, die Adnexe lagen links wie rechts im hinteren Douglas; sie waren etwas verdickt.

Führte man einen Katheter von mittlerer Stärke an der linken Urethralwand entlang, so gelangte man, wie schon in der Poliklinik festgestellt war, anscheinend in einen Hohlraum, der nicht die Blase sein konnte. In ihm fing sich der Katheter, und es floß trüber Urin heraus. Dabei wurde beobachtet, daß sich gleichzeitig die Vorwölbung an der vorderen Scheidenwand verkleinerte. Führte man jedoch den Katheter an der oberen Wand der Urethra entlang ein, so gelangte man in die Blase, aus der sich klarer Urin entleerte. Der zuerst genannte Hohlraum ließ sich durch den Katheter wieder auffüllen.

Der ganze Befund hatte den Verdacht eines überzähligen Ureters, mit der Mündung in die divertikelartige Höhlung der Urethra hinein, aufkommen lassen. Es war aber nicht möglich, mit dem Ureterenkatheter den vermeintlichen Ureter zu finden. Die kystoskopische Untersuchung der Blase hatte, wie nebenbei bemerkt sei, einen normalen Befund ergeben. So lautete die klinische Diagnose gleichfalls mangels anderer Erklärung auf Urethrocele.

Als Therapie wurde die Exstirpation der Kyste beschlossen. Die Operation wurde am 24. Juni in Äthernarkose vorgenommen. Nach einem senkrechten Schnitt durch die vordere Scheidenwand, wurde der untere Pol der nur wenig angefüllten Kyste freigelegt und unter Anspannung dieses Poles die Kyste nach hinten frei präpariert. Es fiel auf, wie weit sich die Kyste unter den Blasenboden erstreckte.

Zur weiteren Verfolgung ihrer Kontinuität wurde das Lumen eröffnet. Die trichterförmige, auffallend spitze Gestalt der hinteren

Hälfte dieser Höhle, sowie der dauernde Abfluß wässeriger Flüssigkeit nach Trockentupfen der Kystenwand wiesen auf eine Kommunikation mit dem höher gelegenen Teil des uropoetischen Systems hin. Der Verdacht auf einen überzähligen Ureter wurde wieder rege und fand seine Bestätigung durch den Katheterismus mit dem Ureterenkatheter. Der in Schüben tropfende Urin war trübe; die Trübung mehrte sich, doch gewann sie allmählich deutlich das Aussehen des tags zuvor mit Rücksicht auf die klinische Diagnose in die Kyste injizierten Sesamöls.

Somit stand der Implantation in die von unten her eröffnete Blase kein Bedenken entgegen; sie geschah in folgender Weise: Das Ureterende wurde mit zwei Catgutfäden versehen, an denen je zwei Nadeln befestigt waren. Dann wurde in den Blasenboden ein kleines Loch geschnitten, durch das die Nadeln hindurchgeführt wurden. Zwei Zentimeter von dem Lochrand entfernt wurden sie von innen her durch die ganze Blasenwand durchgestochen. Beim Anziehen der Fäden schlüpfte der Ureter in die Blase und wurde durch Knüpfen der Fäden fixiert. Die Implantationsstelle wurde übernäht, der vordere Bereich der Wundhöhle drainiert, ein Dauerkatheter eingelegt.

Im weiteren Verlauf wurde nach drei Tagen das Dauerröhrchen gewechselt, nachdem schon am Tage vorher der Tampon entfernt worden war. Die Urinmenge betrug in dieser Zeit 350 bis 375 ccm; der Urin war hochgestellt, leicht getrübt, das Allgemeinbefinden gut. Mit vermehrter Zufuhr von Wasser nahm die Urinmenge zu. Acht Tage nach der Operation ließ Patientin zum ersten Male spontan Urin, sie lag vollständig trocken und war beschwerdefrei. Am elften Tage stand sie auf. In den darauf folgenden Tagen wurde der Urin wieder etwas trübe, es wurden Leukocyten in mäßiger Menge gefunden. Die Kystoskopie zeigte die Blasenschleimhaut besonders am Boden hyperämisch; im linken unteren Quadranten erkannte man deutlich die Stelle der Implantation des überzähligen Ureters, aus dessen Mündung in regelmäßigen Intervallen leicht getrübter Urin sich entleerte (Pyelitis, Ureteritis?). Die Umgebung der Mündung war stark gerötet und leicht wallartig erhaben. Die Umwallung hatte an drei Stellen eine kleine

Einsenkung, den Implantationsnähten entsprechend. Die beiden vollwertigen Ureteren funktionierten in normaler Weise. Am 21. Juli war der Urin noch etwas trübe, jedoch war die Patientin völlig beschwerdefrei; sie wurde als geheilt mit Verhaltungsmaßregeln entlassen. Heute, nach drei Monaten, ist sie noch vollkommen gesund; sie wird, wenn möglich, weiterhin beobachtet.

Bei kritischer Beleuchtung des Falles erscheint zunächst der Umstand merkwürdig, daß das Leiden der Patientin erst nach einer Geburt auftrat, während bei den meisten anderen Fällen extravesikaler Mündungen überzähliger Ureteren (sowie auch vollwertiger) die Urininkontinenz schon in früher Jugend auftrat, wie z. B. in den Fällen Baumms, Tauffers und Olshausens usw. Als Ursache der Kontinenz in unserem Falle muß man annehmen, daß der Ureter blind endigte, sein Ende bis dicht an die Urethra sich erstreckte, so daß er durch ein mehr oder minder dickes Häutchen, vielleicht nur eine einfache Epithellage von ihr getrennt war.

Durch das Geburtstrauma nun wurde die Trennungsschicht zerrissen und damit eine Kommunikation zwischen Blindsack und Urethra hergestellt. Den Vorgang der Sprengung der Trennungswand kann man sich so vorstellen, daß der vorangehende Teil des Fötus beim Durchtritt durch das Becken zunächst den Ureter abklemmte, dann weiterhin auf die Kyste drückte, deren Inhalt nicht mehr nach oben ausweichen konnte. Dem ständig wachsenden Inhaltsdruck, der nach den hydrodynamischen Gesetzen auf alle Teile der Wand mit gleicher Kraft drückt, gab jene dünnste Stelle, eben die Trennungwand, schließlich nach. Diese allerdings nur ganz hypothetische Annahme würde die Kontinenz ungezwungen erklären.

Bedenken erweckt noch die Tatsache, daß es während des 21jährigen Verschlusses des Ureters zu keiner nachweisbaren Schädigung der Niere bzw. des zu dem Ureter gehörigen Nierenteiles gekommen ist. Eine partielle hydronephrotische Nierendegeneration hätte in den 21 Jahren doch mit höchster Wahrscheinlichkeit irgend welche Erscheinungen gemacht. Ihr Ausbleiben legt die Möglichkeit einer Gabelung des Ureters oder

einer Verbindung der Nierenbecken nahe, wie es mit Sicherheit im Parallelfalle Orthmann angenommen und durch seine Operation bestätigt war. Derartige Berichte von langer bzw. dauernder Urinkontinenz finden sich noch mehrere in der Literatur.

Kolisko stellte die Diagnose auf dem Sektionstisch, da während des ganzen Lebens keine Inkontinenz sich gezeigt hatte. Die Deutung scheint durch den Verlauf des Ureters in der Blasenwand und unmittelbar am Sphincter vesicae gegeben, indem dieser oder auch nur ein Teil desselben auf den Ureter wirkte, wie auf die Harnröhre.

Im Fall Erlachs dagegen fehlte jede topographische Beziehung zur Schließmuskulatur, der Ureter mündete vielmehr distal von ihm in die Urethra. Aus der Beschreibung geht leider nicht viel über seinen Verlauf hervor, ebensowenig über den Zustand des zu dem Ureter gehörigen Nierenteils, doch wären grobe anatomische Veränderungen, wie Hydronephrose, sicher aufgefallen und genannt. Man kann daher aus dem Fehlen pathologischer Zustände an folgende drei Möglichkeiten denken. Entweder fand, wie in unserem Falle angenommen wurde, der Urin durch eine breitere Kommunikation in einem Teile des Ureters einen bequemeren Weg, etwa in der Weise, daß sich an der Vereinigungsstelle ein Sporn bildete, der den überzähligen Ureter wie eine Klappe verschloß, oder es bestand eine Kommunikation im Bereich der Kelche, die übersehen wurde, oder aber es kann sich, wenn der Ausdruck erlaubt ist, um eine Art „forme fruste“ gehandelt haben in dem Sinne, daß der Ureter sich bei der Entwicklung der Nieren doppelt bildete: der eine blieb jedoch auf einer Stufe der Entwicklung stehen, wo eben der Kelch bzw. das Becken entstanden war, während der andere in normaler Weise weiterhin die Marksubstanz der Niere bildete. Als Analogon für eine Entwicklungshemmung könnte man wiederum den Fall Orthmanns heranziehen, wo das renale Ende des überzähligen Ureters gleichfalls nicht fertig ausgebildet war. Doch wer könnte a posteriori bei so unvollständigen Angaben noch sichere Schlüsse ziehen!

Als dritten Fall möchte ich noch den von J. P. Hartmann aus neuester Zeit anführen. Bei seiner Patientin sollte nach ihrer

Angabe bis zum 24. Jahre, in dem sie entbunden wurde, Urinkontinenz bestanden haben; indes gab sie auf eingehendes Befragen an, daß sie früher doch hin und wieder naß gewesen sei, also absolute Kontinenz nicht bestanden hatte. Ich möchte übrigens darauf hinweisen, daß es sich bei allen Fällen von absoluter Urinkontinenz während des Lebens um eine urethrale Mündung des Ureters handelte. Ob auf diese Tatsache die Kontinenz im Sinne eines Verschlusses der Mündungsöffnung mit bezogen werden darf, ist fraglich; jedoch klingt es ganz plausibel, da die Urethralschleimhaut in Falten liegt und eine dieser sehr wohl den Abschluß begünstigen konnte. Orthmanns Fall wäre nicht hierher zu rechnen, da die Kontinenz in dem blinden Ende ihre Erklärung fand.

Was nun die Höhlung betrifft, die Ureter und Urethra unseres Falles verband, so wäre dies nicht eigentlich eine Besonderheit. Die kystische Erweiterung, insbesondere des distalen Endes des Ureters gehört durchaus nicht zu den Seltenheiten.

So berichtet Kolisko ziemlich ausführlich über die Dilatation des überzähligen Ureters seiner Patientin. Die Erklärung erscheint hier einfach, wenn man berücksichtigt, daß die Sphincterfasern, wie erwähnt, den Ureter zeitweise abschlossen, und der sich ansammelnde Urin bis zur willkürlichen Eröffnung bzw. Entleerung den Ureter ausdehnen mußte.

Sonst fanden kystische Erweiterung besonders des distalen Teiles Baumm, Alsberg, Massari, Wertheim, Colzi, Christofoletti, J. P. Hartmann und Joh. Hartmann. Ich darf die Fälle wegen der Dilatation an dem distalen Ende des Ureters erwähnen, welch letztere sie mit unserem gemein haben, während die anders lokalisierte Mündungsstelle der Ureteren sie von unserem trennt.

Die Besonderheit unseres Falles lag darin, daß wir mit einem mitteldicken Katheter ohne Schwierigkeiten in die Höhle gelangen konnten, d. h. daß die Ausmündungsöffnung nach außen nicht wie bei allen anderen Fällen äußerst fein, rund oder spaltförmig, sondern relativ groß war.

Man könnte daran denken, daß die Größe der Öffnung durch das Geburtstrauma eine genügende Erklärung fände. Das ist nicht möglich; wenn auch unter der einwirkenden Kraft die Öffnung als solche entstand, so war ihre Größe doch durch die Größe der Anlage a priori bestimmt. Die Größendifferenz gegen die anderen Fälle läßt den Gedanken aufkommen, daß es sich hier um ein selbständiges, primäres Gebilde handelte: Ein Divertikel der Harnröhre. Leider wurde die mikroskopische Untersuchung des exstirpierten Sackes verabsäumt.

Über die Entstehung solcher Hohlräume an den distalen Enden der abundanten Ureteren herrscht noch völlige Unklarheit. Ein Teil derselben läßt sich wohl sicher wie bei Kolisko — Verschluß durch Sphincterfasern — auf rein mechanische Ursachen zurückführen, zumal wenn eine sehr kleine Ausflußöffnung, wie meistens, unterstützend mitwirkt. Mit Recht betont J. P. Hartmann den in diesen Fällen häufig aufgefundenen allmählichen Übergang der Erweiterung in die normale Weite des Ureters, wenn auch zuzugeben ist, daß dieses Übergangsstück einmal fehlen kann, wenn der Ureter in unnachgiebiger Umgebung verläuft. In unserem Falle fand sich solch ein trichterförmiger Übergang zum Harnleiter.

Unter den beschriebenen Fällen findet sich eine ganze Reihe, so der von Colzi, Baumm, Joh. Hartmann u. a. m., bei denen der Übergang von der Höhle zum Ureter ganz plötzlich, ohne Übergangsstück erfolgt. Es macht durchaus den Eindruck, als ob hier der Ureter in den Hohlraum mündet und erst durch dessen Vermittelung mit der Außenwelt kommuniziert, oder, mit Hartmann gesprochen, Ureter und Kyste sind zweierlei Dinge. Er sagt darüber: „Viel berechtigter scheint mir die Annahme zu sein (nämlich als die Entstehung rein durch dilatatorische Stauung — Anm. des Verfassers), daß der Ureter und die Kyste verschiedenen Ursprungs sind und diese aus noch erhaltenen Resten des Wolffschen Ganges, in den der Ureter mündet, gebildet ist.“

Er begründet seine Ansicht durch den Vergleich der genannten Fälle mit denen von Meyer und Tangl, wo der Ureter

in eine blind endigende Gartnersche Kyste mündet, deren Natur histologisch festgestellt war. Leider wurde auch in keinem dieser Fälle die Kystenwand mikroskopisch untersucht — eine Kleinigkeit, die mit einem Schlage die Frage gelöst hätte.

In einer neueren Arbeit hat Fromme die Frage der Harnröhrendivertikel eingehend erörtert. Danach stellt Pompe van der Meerderwort, und andere Untersucher pflichten dem bei, als Axiom auf, daß ein Divertikel dann als ein solches zu betrachten sei, wenn es mit Harnröhrenschleimhaut ausgekleidet ist; in anderen Fällen muß man sie als sekundäre Hohlräume auffassen, entstanden durch Geburtstraumen, periurethrale Abszesse usw. Josephson nimmt in einem Falle eine Wucherung embryonaler Reste des Wolffschen Ganges an; Veit sieht bei seiner Patientin nicht ohne Grund im Gartnerschen Gange den Ursprung der Urethrocele. Fromme gibt die Möglichkeit kongenitaler Entstehung bzw. Anlage zu, nur glaubt er nicht, wie Meerderwort, die Auskleidung des Divertikels mit Urethralschleimhaut für eine conditio sine qua non halten zu sollen. Für seine Ansicht führt er die bei breiter Kommunikationsöffnung sekundär erfolgende Umwandlung des ursprünglichen Epithels von Vaginalkysten in Plattenepithel ins Feld und glaubt deshalb auch, daß traumatisch in die Harnröhre eröffnete Vaginalkysten sich mit deren Schleimhaut überziehen können.

Wenn nun auch das kongenitale Divertikel zugestanden wird, so ist doch die große Mehrzahl der Untersucher der Meinung, daß die Harnröhrendivertikel erworben sind. Auf diese Hypothese gehe ich als unerheblich für die Arbeit hier deshalb nicht näher ein, weil unter der Voraussetzung eines Divertikels überhaupt, dieses ein angeborenes sein müßte, da jede Grundlage für ein sekundäres Entstehen post partum gefehlt hat. Bei der großen Kommunikationsöffnung kann man schwerlich das Hauptbegünstigungsmoment, die Urinstauung und Zersetzung als vorliegend erachten.

Will man die Höhle nicht als Endstück des Ureters auffassen, so könnte es sich nur um eine Persistenz des Wolffschen bzw. Gartnerschen Ganges handeln.

Sicher kann die Frage: Urethrocele oder Ureterkyste nicht entschieden werden; auf Grund des Studiums der einschlägigen Literatur glaube ich mehr der Ansicht zuneigen zu sollen, daß es sich bei der Kyste um eine sekundäre Veränderung des Harnleiters handelt, die in einer der oben geschilderten Möglichkeiten ihre Begründung haben mag.

In diagnostischer Beziehung war, bevor die Diagnose auf Urethrocele gestellt wurde, die Sphincterschwäche auszuschließen.

Manches Symptom sprach für diese. Die Sphincterschwäche post partum ist eine Erscheinung, die jedem Geburtshelfer und Gynäkologen geläufig ist; und bei unserer Patientin begann das Harnträufeln de facto erst nach der Entbindung. Das diagnostische Hilfsmittel der rhythmischen Absonderung des Urins mußte hier um so mehr versagen, als der Ureter seine Ausöffnung in der Harnröhre hat. Mündet der Ureter direkt nach außen, so kommt es wohl des öfteren vor, daß der Ureter sich rhythmisch entleert. Jedoch ist dies nicht immer der Fall; besonders wird, worauf Hartmann hinweist, der Urin arhythmisch tropfenweise dann ausfließen, wenn der Ureter zunächst in eine Kyste mündet, die wie ein „Reservoir“ wirkt, besonders, wenn hinzukommt, daß die Außenöffnung wie gewöhnlich äußerst fein ist. Aus dieser Betrachtung heraus erscheint es verständlich, daß manche Patientinnen angeben, sie seien mitunter fast ganz trocken gewesen, plötzlich aber wieder sehr naß. Olshausen z. B. erwähnt dieses Phänomen; er führt die plötzliche Nässe auf eine momentane Drucksteigerung zurück, die, um zu exemplifizieren, beim Heben durch Anspannen der Bauchpresse entsteht. Weiter will ich an unseren eigenen Fall erinnern, wo ja auch manchen Tag kein Tropfen Urin abfloß, während am Tage darauf die doppelte Menge abging. Hier bei der großen Kystenmündung hat wohl eine Urethralfalte den Verschluß gebildet. Durch den Überdruck nun wird das ganze „Reservoir“ auf einmal, oder in unserem Falle in größeren Portionen entleert. Bei den urethral mündenden kommt zur Reservoirwirkung noch die Kapillarwirkung der in Falten liegenden Schleimhaut als eine den Rhythmus hemmende hinzu.

Die Anamnese sprach teilweise, der Aspekt ganz für Sphincterschwäche; die bestimmte Angabe, daß noch willkürlich relativ große Mengen Urin entleert wurden, das Resultat des Katheterismus und des Kystoskopes waren entscheidend für die Ablehnung dieser Diagnose.

Weiterhin wurde eine fistulöse Verbindung mit der Blase in den Kreis diagnostischer Erwägungen einbezogen. Auch dieser Defekt entsteht nicht so sehr selten nach schweren Geburten. Bei unserer Patientin war die Entbindung leicht; ferner dürfte bei Fistelbildung die Blase stets nur sehr wenig Urin enthalten, da sie durch den ständigen Abfluß durch die Fistel leer gehalten würde. Bei unserer Patientin dagegen enthielt die Blase, wie schon erwähnt, größere Portionen. Schließlich sprach die Tatsache gegen eine Fistel, daß wohl kaum ein Fall bekannt ist, wo eine Blasenfistel in die Urethra mündet. Ein Versuch mit Einführung gefärbter Flüssigkeiten in die Blase wäre hier natürlich vergebliche Mühe, während er sonst bei Verdacht auf Blasenfistel entscheidend ist. Also auch diese Diagnose mußte fallen. Es blieb die Entscheidung zwischen Urethrocele und überzähligem Ureter.

So leicht es meist ist, wenn man nur an diese Anomalie denkt, bei wiederholter Untersuchung mit allen diagnostischen Hilfsmitteln einen abundanten extravesikal mündenden Ureter festzustellen, wenn er in die Vagina oder Vulva mündet, so schwer kann es andererseits sein, einen in die Urethra sich eröffnenden Ureter zu diagnostizieren. In dem einen Fall, wo das Kystoskop schon drei Ureter erweist, wird man mit großer Sicherheit bei Symptomen, wie in unserem Falle, auf einen vierten, aberranten schließen dürfen. Sonst aber wird, wenn es nicht gerade einmal glückt, den Ureter zu kathetrisieren, oder andere günstige Umstände, wie bei Stolze zusammenwirken, die Diagnose stets zwischen den beiden am Eingang dieses Abschnittes genannten Anomalien schwanken. Stolze diagnostizierte seinen Fall dadurch, daß sich bei Druck auf die Nierengegend aus der Harnröhre Eiter entleerte; der kathetrisierte Urin war klar usw., wie in der Einleitung beschrieben. Desgleichen sei hier auf den Taufferschen Fall nur hingewiesen.

Zum näheren Verständnis der Genese der hier behandelten Anomalie will ich noch kurz auf die entwickelungsgeschichtlichen Verhältnisse rekurrieren.

Der Wolffsche Gang entsteht am parietalen Mesoderm, an der Übergangsstelle der Seitenplatte in die Muskelplatte als Zellwucherung, die fortwachsend sich mit dem Ektoderm verbindet. Diese gibt das Material zur weiteren Verlängerung des Stranges bis zum Enddarm, in dessen Wand er übergeht. Im weiteren Verlauf erhält der Strang ein Lumen und bildet nunmehr den Wolffschen Gang. Dort, wo er in den Enddarm mündet, entsteht am hinteren Ende der Ureter zunächst als einfache Ausstülpung. Er wächst dann in die Länge und erweitert sich an seinem kranialen Ende schließlich zum Nierenbecken. Mit der Entwickelung des Ureters zugleich teilt sich der Enddarm durch zwei aus seinen seitlichen Wänden frontal herauswachsende Septen, die sich vereinigen, in die Urogenitalröhre und das Rektum. In den vorderen Teil, die künftige Allantois, münden mit gemeinsamem Endstück Wolffscher Gang und Ureter. Mit fortschreitendem Wachstum der Urogenitalröhre wird das gemeinsame Endstück in die Wand mit einbezogen, wodurch die beiden Gänge zu einer gewissen Zeit unmittelbar nebeneinander münden. Weiterhin rücken sie dann auseinander, so, daß — nur das Wesentliche sei hervorgehoben — der Ureter kranialwärts, der Wolffsche Gang kaudalwärts rückt. Wenn aus irgend einem Grunde die Entwickelung stockt, also der Ureter nicht nach oben rückt, so wird er zu tief im Urogenitalkanal münden, d. h. in die Urethra oder in das Vestibulum. Bleibt andererseits das Endstück des Wolffschen Kanals bestehen, so wird sich der Ureter in diesen bzw. in einen der Gartnerschen Gänge öffnen, die als Reste der Wolffschen Gänge bei deren Rückbildung im Uterus und den Seitenwänden der Vagina liegen. Uns interessiert hier nur der erste Fall.

Wie freilich die Verdoppelung der Ureteren zustande kommt, ist völlig dunkel; wenn man selbst annehmen wollte, daß sich zwei Ureteren aus dem Wolffschen Gange ausstülpen, so bleibt uns der letzte Grund ebenso geheimnisvoll wie zuvor, und wir

kommen stets zu der „Entwickelungsstörung“, der armseligen Umschreibung unseres noch allzu geringen Verständnisses für embryonale Wachstumsanomalien, mit der wir den Effekt statt der Ursache geben. Doch das sind Erwägungen für den Forscher; für den Praktiker ist in bezug auf Diagnose und Therapie die letzte Ursache vollkommen irrelevant.

Was nun die Therapie betrifft, so kommt natürlich nur eine operative in Frage, deren Prinzip jetzt allgemein, wie ich vorgreifend bemerken will, auf Implantation des überzähligen Ureters in die Blase beruht, also eine physiologische ist. Bei der Besprechung dieses Abschnittes brauche ich mich nicht so eng im Rahmen dieser Schrift zu halten, weil die Operation an sich nicht eigentlich die Mündungsstelle des Ureters, als vielmehr ihn selbst betrifft.

Die primitivste Art der Operation will ich nur kurz erwähnen: Durch Bildung eines Kanals in der Vaginalwand suchte man den Ureter mit der Blase bzw. der Urethra zu verbinden.

Alsberg exstirpierte in Verkennung der Affektion das mit einer Fistel versehene kystenartige Gebilde; da er in der heraussickernden Flüssigkeit Harnbestandteile nicht nachweisen konnte, hielt er es für eine einfache Kyste. Die Patientin ging an Pyämie zugrunde; erst die Sektion klärte den Tatbestand auf.

Ehe ich zu den späteren Operationen übergehe, will ich noch die Ligatur der Harnleiter streifen. Einen vollen Erfolg mit dieser Methode erzielte Orthmann, indem er einfach den Ureter unterband. Das ist leicht verständlich, wenn man sich erinnert, daß der Orthmannsche Ureter blind endigte, also der sich sammelnde Urin einen Ausweg haben mußte. Die Patientin hatte überhaupt keine Symptome, die auf ihr tatsächliches Leiden hindeuteten, sie kam wegen Vorfallsbeschwerden. Es handelte sich für Orthmann nur darum, den natürlichen Verschluß durch einen höher gelegenen zu ersetzen. Weiter ligierte Sänger einen Fall von falsch mündendem Ureter, jedoch zweimal ohne den gewünschten Erfolg.

Tauffer und Baumm versuchten, eine direkte Verbindung zwischen Blase und Ureter zu bilden. Sie operierten transvesikal,

indem sie nach der Sektio alta auf den Ureter einschnitten und so eine Kommunikation unmittelbar zwischen Blase und Ureter herstellten. Die distalen Enden der Ureteren wurden auf vaginalem Wege geschlossen. Beide Fälle heilten, Baumms jedoch erst nach einer längeren Fieberperiode. Einen ähnlichen Versuch machte Wertheim, der mißlang; erst die Implantationsmethode führte zum Ziel.

Benckiser stellte transvaginal eine Verbindung zwischen den erweiterten Ureterenden und der Harnblase her; eine kleine postoperative Fistel in die Vagina schloß er in einer zweiten Sitzung. Bois modifizierte diese Operation dahin, daß er vom Ureter aus die Harnblase durch eine kleine Incision eröffnete und die Öffnung durch Sondenbehandlung offen hielt. Eine Gravidität verhinderte die Schließung der Fistel.

Schwarz bewirkte die Kommunikation zwischen Blase und Ureter in einem Falle mit sehr weitem distalen Ureterende durch eine Quetschzange nach Art der Dupuytrenschen Darmklemme. Als Operationsfolge stellte sich eine Insuffiziens des Sphincter urethrae ein, so daß eine Nachoperation nach Gersuny erforderlich wurde.

Emmet gedachte die Operation in zwei Zeiten auszuführen, seine Patientin starb indessen nach dem ersten Teil an einer interkurrenten Pneumonie.

Die dominierende Methode der Neuzeit ist die Implantation des Ureters in die Blase. Man ging auch hier auf verschiedenen Wegen vor; die Methode der Wahl war die Implantation per laparotomiam. Westhof erzielte bei einem 7jährigen Mädchen einen vollen Erfolg durch abdominelle Implantation. Christofoletti hatte bei einem 15jährigen Mädchen mit Inkontinenz zunächst den Versuch gemacht, durch die Scheide hindurch zu implantieren; weshalb dieser Versuch mißglückte, ob vielleicht seine Technik nicht einwandsfrei war, ist unbekannt, erst die abdominale Ureterimplantation brachte Heilung.

In ganz anderer Weise ging Colzi vor, indem er extraperitoneal operierte. Unter der Symphyse bahnte er sich zwischen dieser und der Harnröhre einen Weg in das Cavum Retii. Zu

diesem Zwecke mußte er den unteren Rand der Symphyse abmeißeln. Nach Freilegen des Harnleiters implantierte er ihn in die Blase. Die Operation war relativ schwierig und kompliziert, der Erfolg vollkommen.

Die vaginale Implantation ist die gegebene Methode für tief unten mündende Ureter. Olshausen, Hohmeier, J. P. Hartmann, Johann Hartmann, Franz und viele andere zählen zu ihren Anhängern. Unser Fall ist bereits vorn geschildert. Olshausen hatte, gestützt auf die Simonsche Theorie über die Kontinenzmöglichkeit des unteren Teiles der weiblichen Harnröhre, den Ureter in diese zu verpflanzen versucht. Nach wiederholten Mißerfolgen implantierte er durch die Vagina in die Blase und erzielte damit Kontinenz. J. P. Hartmann wandte im Falle eines überzähligen Ureters bei einer 49jährigen Frau die Franzsche Methode an: Er eröffnete die Kyste am unteren Ende des Ureters und führte dann durch die Uretermündung einen Katheter bis in die Nierengegend ein. Dann wurde nach einem langen Schnitt in die vordere Vaginalwand die linke Seite derselben von der Blase abgelöst, der Ureter frei präpariert. Im Bereich der Blase war er fest mit deren Wand verwachsen, so daß dort seine Ablösung nicht erfolgen konnte. Die Kyste wurde exstirpiert. In die Blasenwand wurde auf einer Sonde in der Nähe der normalen Uretermündung eine kleine Incision gemacht. Das frei präparierte Ende des Ureters wurde auf 1,5 cm gekürzt und 1 cm tief gespalten. Die beiden durch die Spaltung entstandenen Lippen wurden mit Hilfe zweier Seidenschlingen und des Sondenknopfes in die Blase gezogen. Zuvor hatte man die äußere, der Blase zugewandte Fläche des Ureters mit dem oberen Wundwinkel der Blase durch einen Faden verbunden, der erst nach Einführung des Ureters geknotet wurde. Der andere Wundwinkel wurde an der inneren Fläche des Ureters befestigt. Über der Implantationsstelle wurde das perivesikale Gewebe vernäht, dann die Vaginalwunde geschlossen, bis auf die Mitte, die ein kleiner Tampon offen hielt. In die Blase kam ein Pezzerscher Katheter. Der Verlauf war, abgesehen von einer pyelitischen Temperatursteigerung, ebenso wie der Erfolg, gut. Zu den Suturen war nur Catgut verwendet worden.

Eine Sonderstellung nimmt die Operation von Josephson ein. Er resezierte, allerdings nach genauer Diagnose, den zu dem überzähligen Ureter gehörigen Nierenteil und erzielte einen sehr guten Erfolg. Johann Hartmann schreibt darüber: „Ein Vorgehen, das, wie der Erfolg und der autoptische Befund bei der Operation lehrt, wohl berechtigt und für diesen speziellen Fall das einzig richtige gewesen ist. Es ist als ganz besonders vorteilhaft für die Patientin hervorzuheben, daß es eben durch diese exakte und sorgfältige Diagnose ermöglicht worden ist, der Patientin das restierende gesunde Nierengewebe zu erhalten, während man ohne diese sorgfältige Untersuchung die ganze Niere hätte entfernen müssen.“

Literaturverzeichnis.

Alsberg, Zentralblatt für Chirurgie 1895, S. 119.
Baumm, Archiv für Gynäkologie, Bd. 42, S. 329.
Benckiser, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1899, S. 411.
Bois, Bulletins et memoires de la société de chir. de Paris 1893, pag. 173.
Christofoletti, Wiener klinische Wochenschrift 1910, Nr. 43.
Colzi, Experimentale XLIX 1895, Sez. Biol. Fasc. I.
Erlach, Wiener medizinische Wochenschrift 1899, S. 715.
Emmet, Gynäkologie, S. 471. Leipzig 1881.
Fromme, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. LXXIV, S. 143.
Joh. Hartmann, Zeitschrift für Urologie 1913, Bd. VII, S. 429.
J. P. Hartmann, Zeitschrift für gynäkologische Urologie 1913, Bd. 4, S. 69.
Hertwig, Entwicklungsgeschichte.
Hohmeier, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1904, S. 573.
Josephson, Zentralblatt für Gynäkologie 1909, Nr. 24, S. 836.
Kolisko, Wiener klinische Wochenschrift 1889, Nr. 48.
Massari, Wiener medizinische Wochenschrift 1879, S. 879.
Rob. Meyer, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 42, S. 526; Bd. 47, S. 40, und Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd. 73, S. 751.
Müller, Diagnostische Verwertung der Chromokystoskopie beim Weibe. Archiv für Gynäkologie 1912, Bd. 95, S. 687.
Olshausen, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1899, S. 423.
Orthmann, Zentralblatt für Gynäkologie 1893, Nr. 7.
Tangl, Virchows Archiv, Bd. 70, S. 490.
Tauffer, Archiv für Gynäkologie, Bd. 46, S. 531.
Schwarz, Bruns Beiträge 1896, S. 159.
Wertheim, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1901, S. 293.
Westhof, Zentralblatt für Gynäkologie 1908, S. 285.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Franz, für die Anregung zu dieser Arbeit und seine vielseitige Unterstützung meinen Dank auszusprechen. Auch Herrn Professor Dr. Fromme, der mir mit seinem Rat zur Seite stand, bin ich für sein Interesse zu Dank verpflichtet.

Lebenslauf.

Hermann Jaffé ist am 22. September 1886 zu Santomischel (Prov. Posen) als Sohn des Kaufmanns Adolf Jaffé und seiner Ehefrau Johanna, geb. Josefowicz, geboren, evangel. Religion. Er bestand Ostern 1908 das Abiturientenexamen auf dem Dorotheenstädtischen Realgymnasium zu Berlin und wandte sich dann dem Studium der Medizin zu. Michaelis 1910 bestand er die ärztliche Vorprüfung in Berlin, im Juni 1913 das Staatsexamen. Sein ganzes Studium solvierte Jaffé in Berlin ab; er nahm teil an den Vorlesungen der Herren:

Hertwig, Virchow, Rubens, Schwendener, Nernst, Poll, Waldeyer, F. E. Schulze, Rubner, Gabriel, Salkowski, Jakobsohn, Orth, Flügge, v. Bergmann, Bickel, Brieger, Lewin, Hefter, Pels-Leusden, Axhausen, Sonnenburg, Bier, Bumm, v. Michel, Lesser, B. Fränkel, Nagel, Baginski, Joseph, Abelsdorff, Passow, v. Bardeleben, Ziehen, Goldscheider, Franz, Heubner, His, Strassmann, Kaiserling, Freund.

Ihnen allen dankt der Verfasser an dieser Stelle für die ihm zuteil gewordene Ausbildung.

Die Promotionsprüfung bestand er in Berlin am 18. Juni 1914.